

特集 精神医学の未来を切り開く——大学院教育はこれでよいのか（Ⅱ）——

日米大学院教育の違いについて

佐々木 努

日米の大学院教育制度および内容の違いは、各国の教育社会制度に応じたニーズに対応するための教育目的の違いに起因する。日本で医師の大学院進学率を増やす対策としては、大学院の教育内容の充実はもとより、大学院への進学動機となるリサーチマインドを芽生えさせる学部教育の改革が必要である。

<索引用語：大学院教育，制度，進学動機，医学部教育>

はじめに

2004年に行われた初期臨床研修の義務化は、日本の医学に壊滅的な打撃を与えた。専門医志向で「病気を診るが、人は診ない」医師を輩出しているとの批判を受けて導入された臨床研修の義務化だが、現在の医療現場の充実につながる人材は輩出するものの、病気の原因を解明し未来の医療を作る人材の枯渇を招く結果となった。多くの医師が専門医・認定医といった臨床現場で有益な肩書をめざし、医学系大学院に進学しなくなった結果、日本から発表される臨床医学系論文の数・質ともに顕著な落ち込みをみせ始め、近年では基礎医学系にもその影響が認められるようになってきている。これは、将来的には後進を指導するアカデミア人材の枯渇を招き、日本の医学教育ひいては医療の崩壊を招きかねない。

この現状を打開するには、リサーチマインドをもった医師の養成が必要である。ここでは医学系大学院のあり方について、研究・教育の両面で世界的に医学と医療をリードしているアメリカの制度と日本の制度を比較し、日本で可能な対策を考えた。なお、本稿では「精神医学」に限らず「生命医科学全般」というより大きな観点で大学院教

育問題を考察した。

I. 日米の医学系教育制度の違いについて

日本の医学系教育は主に6年間の医学部教育と4年間の大学院教育から成り立っている。卒前・卒後一貫のMD/PhDコースも一部の大学で行われており、医学部を休学してフルタイムで研究した後医学部に復学して臨床実習をこなす制度をとっている大学もある。筆者が所属する群馬大学では、選抜された医学部学生希望者が学部時代(3~6年時)に放課後に研究室に出入りして研鑽を積み、群馬大学医学系大学院に進学すると3年間で卒業できる(1年間免除)方式を採用している。

アメリカの医学教育は日本と異なり、職業訓練の意味合いが強い大学院(medical school, 4年間)となっており、医師をめざす学生は大学卒業後に進学しMDを取得する。他方、臨床ではなく生命医科学研究を行いたい者は、生命医科学系の大学院に進学しPhDを取得する。臨床と研究の両方の研鑽を積みたい者は、大学院相当のMD/PhDコースに進学し、医学系大学院教育と生命医科学系大学院のカリキュラムの両方をこなすが、卒業

までに7~9年を要する。日本の一部の大学で採用されている MD/PhD プログラムは、アメリカの制度を取り入れたものである。

なお、カナダやヨーロッパの制度は元来日本のそれに近いものであったが、大学院教育の内容を充実するために、近年一部の大学でアメリカ型に移行し始めている。

II. アメリカの生命医科学系大学院 (PhD) のカリキュラム

アメリカの大学院博士課程は学部卒での入学を前提としている。大学院博士課程を卒業しきれなかった人にアメリカでは「修士号」を授与するため、大半の人は博士号の取得をめざす。そのため、大学院修士課程は存在するが非常にマイナーである。

そのため、大学卒業直後もしくは大学卒業後しばらく社会人経験を積んでから大学院に進学してきた学生が博士課程1年生となるので、ある程度生命科学系のバックグラウンドを習得させるための基礎的な講義が1年目に行われる。講義の合間を縫って、1~2年目に複数の研究室のローテーションを行う。その期間は各大学院によるが、1つの研究室につき3ヵ月から半年の場合が多い。講義とローテーションが終わると、進級試験(日本の修士から博士への進学試験に相当)を受ける。受験資格と試験内容は各大学院によりまちまちである。一般的には、講義内容の筆記試験をパスし、進級後の所属研究室で行う研究の計画書もしくはその研究分野の総説を書き、その内容の口頭試問を受ける。なお、進級試験に落ちると学位なしの中退となり、進級試験に合格したが博士課程を修了できない者には「修士号 (Master of science)」が与えられる。

研究室専属になってからは日本の博士課程のイメージに近いが、大きく異なる点が2つある。まず、毎週開催される大学院セミナーへの参加とレポート提出義務である。セミナーには各大学院生が発表するもの(おおむね年1回まわってくる)と、外部講師もしくは教員によるセミナーがあ

り、内容や発表のスキルなどについて良い点・悪い点・疑問点などを整理したレポートを提出する。自分の発表に対する他の学生からのコメントがフィードバックされる。この制度のおかげで、自分の研究室のみにフィジカルにも知的にもこもらずに、より広い視野で研究領域の最新の知見にふれて情報交換することが習慣づけされていく。

もう1つ大きく異なるのは卒業までの年限が決まっていないことである。日本では博士課程は通常4年だが、アメリカの場合は「一人前の研究者になった(=卒業するに足るだけの研究業績が出た)」とみなされないと卒業できない。基準は各大学院によるが、だいたい筆頭著者の原著論文2本分の仕事が必要のため、仕事の進捗状況に応じて卒業の年限や時期がまちまちとなる。大学のレベルが高いほど要求水準が高く、期間が長くなる傾向がある。本来5年間が想定されているが、早くて4年、長くて8~9年かかる場合もある。ただし、NIHは大学院の長期化を問題視しており、6年で卒業できない学生が多い大学院への資金援助を減らす対応をしている。そのため、主査だけではなく、学位審査に携わる副査も学生のプロジェクトに対して真剣に提言し、研究の方向性の是非を含めディスカッションする。

III. 大学院生の経済的支援について

日本ではいまだに「学生は教わるのだから学費を払うのが当然」という考え方だが、アメリカでは「大学院生=職業訓練中の労働力」とみなし給料が支払われる(大学院によってその額や健康保険の有無が異なる)。日本の初期研修医が「研修中」にもかかわらず、医療現場を担う「労働力」であるため、その対価として給料をもらっているのと同じ感覚である。アメリカでは理系の大学院生は学費を払わない代わりに、NIHが各大学院に出している助成金から進級前の学生の給料が支払われる。進級後は、学生を受け入れた指導教官(PI)が自分の研究費から支払うか、学生本人が奨学金(フェローシップ)をとってきて自分で工面する。

アメリカの大学院制度は非常にお金がかかり、そのまま日本に導入するのは現行の研究費配分システム（人件費までカバーできない額の場合が多い）では無理であるが、この「給料」というボトルネックはアメリカの大学院教育に良い作用をもたらしている。いったん学生を受け入れたら指導教官（PI）は卒業まで面倒をみる（給料を払い続ける）義務が生じるため、面倒をみきれない学生数は受け入れないし、学生のプロジェクトが進行して卒業できるように熱心に指導する。ポスドクよりは給料は安い、ポスドクと異なりいつでも解雇できないため、慎重に採用する。学生側は、ローテーション中は研究室に受け入れてもらう（＝PIに給料を払ってもらう）ための「採用試験」中なので、まじめに仕事をする。受け入れ先が決まらない学生は進級できず退学に追い込まれる。他方、奨学金をすでにもっている大学院生（つまり給料を払う必要がなく、奨学金をとれるくらい優秀な学生）は配属先を決めるときに非常に有利である。進級後も、口頭試問のために書いた研究計画書をもとに各種財団からの奨学金の獲得をめざしたり、口頭試問のために書いた総説を投稿して筆頭著者の論文の数を稼ぐ努力をする。

日本の大学院はアメリカの大学院に比べてお金はかからないが、指導教官側も学生側も無責任になりがちで努力するかしないかは個人に依存する。

また、日本では「奨学金」という名の実質的なローン（借金）が問題となるため、医師でない人材が大学院進学を断念するケースが多い。アメリカの奨学金（フェローシップ）は本当の奨学金（返す必要のないもの）である。真の意味の奨学金を広く提供する国・社会制度の構築も日本の大学院問題の解決にとって急務である。

Ⅳ. アメリカの大学院の教育目的

アメリカではそもそもなぜこのようにお金がかかる教育制度を採用しているのだろうか？そこには、めざしている育成人材像の違いがあり、それは大学・研究制度の違いから生じている。

日本の大学院教育はPI人材の養成を前提とし

ておらず、主に研究課題を遂行できるエンジニア・フォロワー人材の養成を目的としているように見受けられる。そのため、教育内容も「専門性を極める」ことに重点がおかれ、余計な講義やセミナーがなく、ひたすら研究室にこもって自分の実験に専念する傾向がある。研究テーマは指導教員に「与えられる」ものであり、「重要な研究テーマとは何か」について考える機会は少ない。

アメリカの大学院の教育目的は、主任研究員（PI）として研究課題を創出できるイノベーター・リーダー人材を養成することである。イノベーションには、①基礎的な知識、②実務能力、③新しい問題点・視点を認識する創造性、の3つが必要である。基礎的な知識の習得・蓄積のためには、最初の1～2年間の講義や毎週あるセミナーを行い、学術分野の広い知識や分野横断的ないろいろな実験手法の知識を習得させる。実務能力を養成するためには、研究室で文献を読みこなし自分の研究分野を掘り下げ、実験計画を作成・実行し、その結果を解析する訓練を行う。また、大学院セミナーでの発表を通して、明快な思考と効果的なコミュニケーション能力を養成する。新しい問題点・視点を認識する創造性を養成するには、学際的な教育を行い、研究計画書の作成や、各種セミナーを聞くことを通して、「重要な研究テーマとは何か、他の研究者たちはどうやってそのテーマを選んだのか」といったことを考えさせる。

しかし、これらの違いはそもそも日本とアメリカにおける研究・教員制度の違いからきている。日本の場合は教授（リーダー）を頂点としたピラミッド構造であるケースが多く、強力な権限をもつリーダー（教授）と、それをサポートする教官（准教授・講師・助教を含む）・非常勤職員・学生という構図の場合が多い。この制度では多くのリーダーよりも、現場担当者となるエンジニア・フォロワー人材が必要である。アメリカの制度では、大学という傘のもとに所属する教官（professor）は独立した研究室を運営しており、その業績に応じて assistant professor（助教・講師）が associate professor（准教授）、professor（教授）と昇格し

ていく。その昇格のために上位職が空席になる必要はなく、本人の業績だけが大事だ。また、同じ学科でも他の professor が他の assistant professor の研究室運営に口出ししない。各研究室が独立している分、リーダーの数が必要なのである。つまり、アメリカの大学院教育内容を日本の研究環境にそのまま導入しても卒業生（リーダー人材）が活躍できる場が存在しない。独立して研究が行える主任研究員（PI）相当のポジションをさらに増やす必要がある。

しかし、アメリカでもまた大学院卒業生の 4 割しかアカデミアに残らないため、アカデミアでのキャリアを前提とした現在の教育内容は進学者・卒業生のニーズの多様化に対応しきれていないと批判されている。そこで、大学院教育内容に「マネジメント」や「企業家精神」を加えるべきだといった提言がなされている。これらのスキルは、企業就職やベンチャー立ち上げ時に必要なだけでなく、研究室主催時にも必要となるスキルであり、アメリカの大学院教育内容の今後の変遷が注目される。

V. 大学院生の進学動機

次に、アメリカの医師（MD）で PhD 取得のために大学院に進学する人たちの動機と、日本の医師が大学院に進学する動機について考察した。日本と異なり、アメリカでは「MD」という肩書は「職業博士号」〔つまり医学系大学院という職業大学院（medical school）を卒業した者〕であり、PhD という肩書がなくても研究は可能である。研究の実務研修を行うにはポスドクとして研鑽を積みよく、PhD 取得のために生命医科学系大学院に進学する必要がない。また、研究者というキャリアをめざすなら、大学卒業時に medical school に進学せず、生命医科学系の大学院に進学し PhD を取得する。では、アメリカ人 MD で PhD を取得する人、もしくは MD/PhD コースに進学する人たちの動機は何か？ 彼ら・彼女たちは臨床も行いたい、本格的に研究を学びたいのである。だから、アメリカの大学院は本格的なリサーチマ

インドをもった研究志向人材の養成プログラムとなっている。

翻って日本はどうだろうか？ 初期臨床研修の義務化以前は、「医局の方針」だったり「医学を極めた」証として「医学博士」という肩書が欲しい、といったところではないだろうか。臨床現場にいても、何がしか大学とつながりがあり大学院の情報も入ってきた。認定医・専門医という肩書が今ほど重要視されて（もしくは存在して）いなかったため、とりあえず「医学博士」を取得した。大半の人が「本格的に研究を学びたい」わけではなくても大学院に進学し、そこで初めて研究にふれた人も多かった。卒業後も大半が臨床現場に戻ったが、大学院時代に研究の醍醐味を知りリサーチマインドを獲得した一部の医師が、アカデミアに残って研究に専念したり臨床と研究を両立し、現在のアカデミアでの後進の指導を担っている。

初期臨床研修の義務化以降の現状では、大学を離れて臨床現場で働いているうちに当然のごとく専門医・認定医志向となる。研修先の病院では大学院の情報がないため、大学院進学が現場の医療ニーズに対応しているようにみえず、大学院進学を希望する者が減った。こうした現状が続くと、将来的には後進を指導するアカデミア人材の枯渇を招き、日本の医学教育の崩壊を招くだろう。それは医療の崩壊につながる。

現在、医学系大学院に進学してくる医師の進学動機は大きく分けると 2 つあり、「研究への興味」と「大学でのキャリア」である。つまり、「研究」もしくは「大学」への興味が志望動機である。しかし、忙しくて獲得すべき臨床上の知識・スキルが多い初期臨床研修時に、「研究」や「大学」への興味が醸成されるだろうか？ 答えは NO である。MD の大学院「全入」時代、医学部教育において「研究」に興味をもたせる必要はなく、リサーチマインドの養成は大学院で行われていた。このモデルは、MD が大学院に必ず「戻ってくる」から成り立つ教育システムである。大学院に MD が戻ってこない現状で、いつ医師は「研究」にふれるのか、リサーチマインドを養成するのか？ 医

学部時代にそのきっかけを作らないといけないのである。つまり、大学院へ進学するMDを増やすには、大学院だけではなく医学部の教育改革が必要なのである。

学生に対する「研究」や「大学でのキャリア」への啓発は以前でも十分ではなかった。しかしながら、昨今の「医師不足」という社会情勢に対応するために、学部教育内容がより臨床医養成を念頭にしたものシフトしており、医学部時代に「研究・大学へのキャリア」に興味をもつチャンスがさらに減っている。理系で卒業研究がないのは医学部医学科だけである。「初期研修の義務化」の影に隠されていた、「学部時代の研究経験の欠如」という真の問題点が、はからずも「初期研修の義務化」によって顕在化したと考えている。

VI. 提 言

- ・医学部学生時代に研究を体験できる仕組みを設け、リサーチマインド（研究への興味）を芽生えさせる。
- ・学生全員に行う実験実習ではなく、選抜された

- 学生を中心に現場の最新の研究に携わらせる。
- ・病気の原因を解明し未来の医療を切り拓くことの重要性を、将来リーダーとなる素質のある学生の意識に植えつける。
- ・大学教員の待遇を改善し、生き生きとした教員がロールモデルとなることで、大学へのキャリアに興味をもたせる。

おわりに

日米の大学院教育制度の違いを考察することで、大学院への進学動機の根底にある「研究」「大学でのキャリア」への魅力を学部時代に体験してもらう重要性がみえてきた。いくら大学院の教育内容を充実させても進学志望者がいなければ、リサーチマインドをもった医師は養成できない。きっかけを与える学部教育と、人材育成を行う大学院教育の両方の改善が問題解決の両輪である。医学部・大学院で後進を指導するアカデミア人材が枯渇する前に、早急に対策を施すべきと考える。

なお、本論文に関連して開示すべき利益相反はない。

Differences between Graduate School Systems between Japan and the United States

Tsutomu SASAKI

Laboratory of Metabolic Signal, Institute for Molecular and Cellular Regulation, Gunma University

The differences in graduate school systems and their curriculum between Japan and the United State stem from their objectives, which are adjusted toward needs in each society. To encourage Japanese MDs to enter graduate school, two approaches are needed : improving the quality of graduate education, and foster interest in research and career in academia while students are in medical school.

< Author's abstract >

< **Keywords** : graduate school education, system, motive for graduate school education, medical school education >
